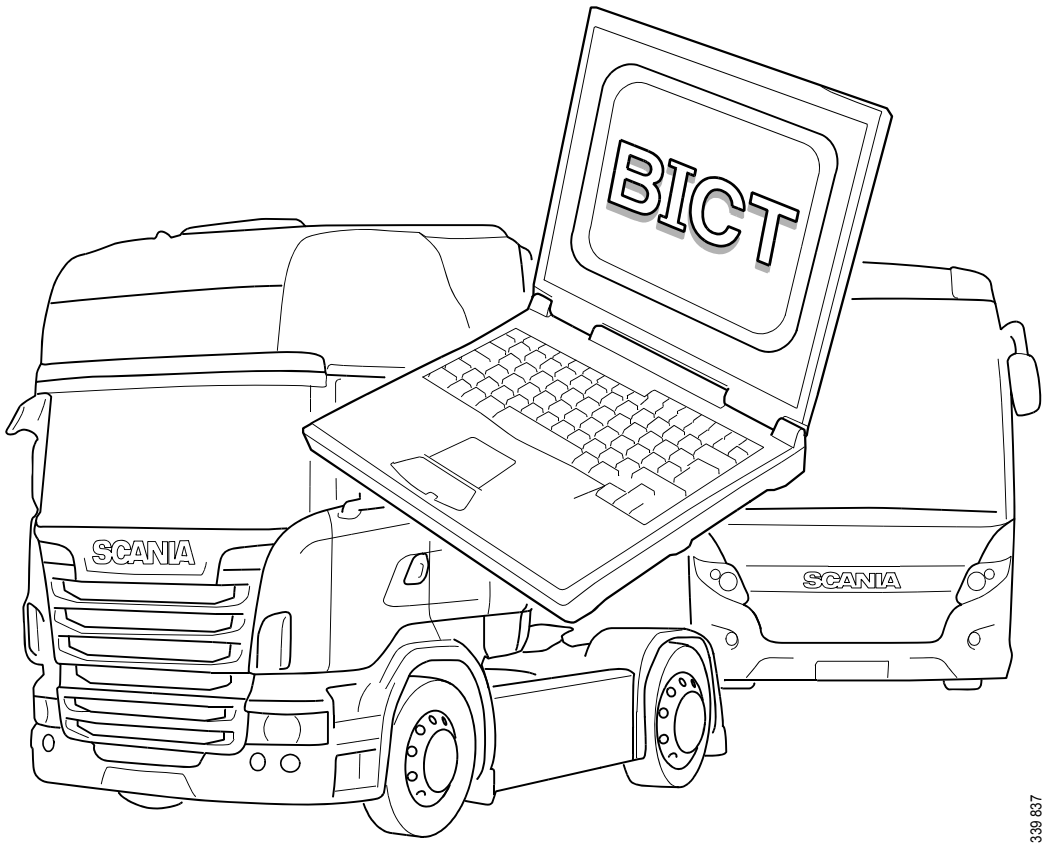
BICT:01

発行 5 **ja-JP**

BICT

取扱説明書

BICT 2.24 以降に適用



339 837

© Scania CV AB 2015, Sweden

はじめに 3
BICT について 3
設定 4
概要 5
用語の説明 6
プログラムで使用するシンボル 7
ロジック略図 11
BICT による作業 12
新規プロジェクトの作成 12
ロジックダイアグラムによる作業 14
既存の BIC プロジェクトを開いて編集する 23
拡張ユニットの追加 / 削除 25
ロジックダイアグラムの不具合追跡 26
BIC プログラムをファイルからコントロールユニットへ書き込む 27
付録 28
ロジックダイアグラムの例 28
トラック用ロジックダイアグラムの例 29
バス用ロジックダイアグラムの例 30

© Scania CV AB 2015

はじめに

BICT について

BICT は Bodywork Interface Configuration Tool の略で、ボディワークインターフェイス設定（BIC）機能を備えたソフトウェアツールです。このツールを使うと、車両の電気系統に含まれる機能を使ってボディワークとボディの接続を簡単に行うことができます。

このソフトウェアツールを使うことにより、ボディビルダーやバスボディビルダーはインフォメーション信号、機能要求、機能オブジェクト、物理的入力および出力の間にロジックを構築することができます。

ロジックのプログラミングは BIC プロジェクトで実行されます。プロジェクトには複数のロジックダイアグラムを含めることができ、より確実かつ明快にロジックのプログラミングを行えます。BIC は、保存して他の車両に再使用できます。

BICT は、車両に接続した状態と接続しない状態のいずれでも使うことができます。車両に接続しない状態では、ロジックダイアグラムを含む新しいプロジェクトを作成し、ロジックダイアグラムをシミュレートできます。BIC プロジェクトは、保存して後から BIC プログラムをコントロールユニットに書き込むのに使用できます。

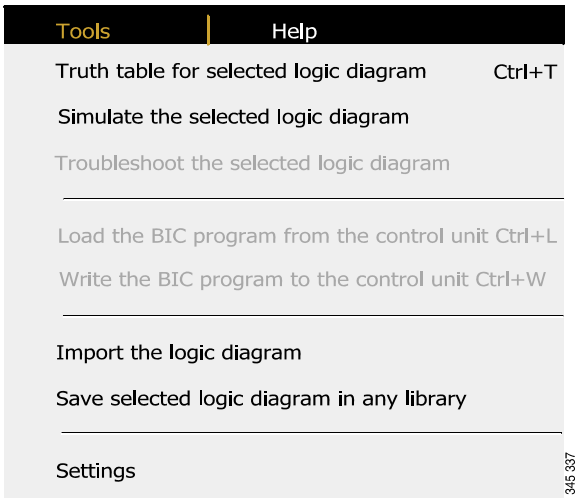
BICT を車両に接続した状態では、新しい BIC プログラムをコントロールユニットに書き込んだり、コントロールユニットの既存の BIC プログラムを更新したりできます。SDP3 のガイドからコントロールユニットの BIC プログラムの不具合追跡を行うこともできます。

車両の構成によっては、BICT の一部の機能を使用できない場合があります。これらの機能にアクセスするには、Conversion サービスを使用して変換を行ってください。

© Scania CV AB 2015

設定

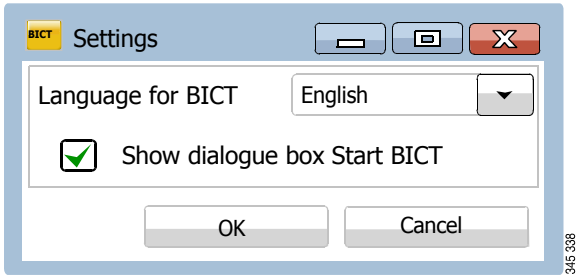
「設定」ダイアログボックスは、ツールメニューの中にあります。



BICT の使用言語を変更する

BICT の使用言語は、「設定」ダイアログボックスで選択できます。

変更を反映するには、BICT を再起動する必要があります。

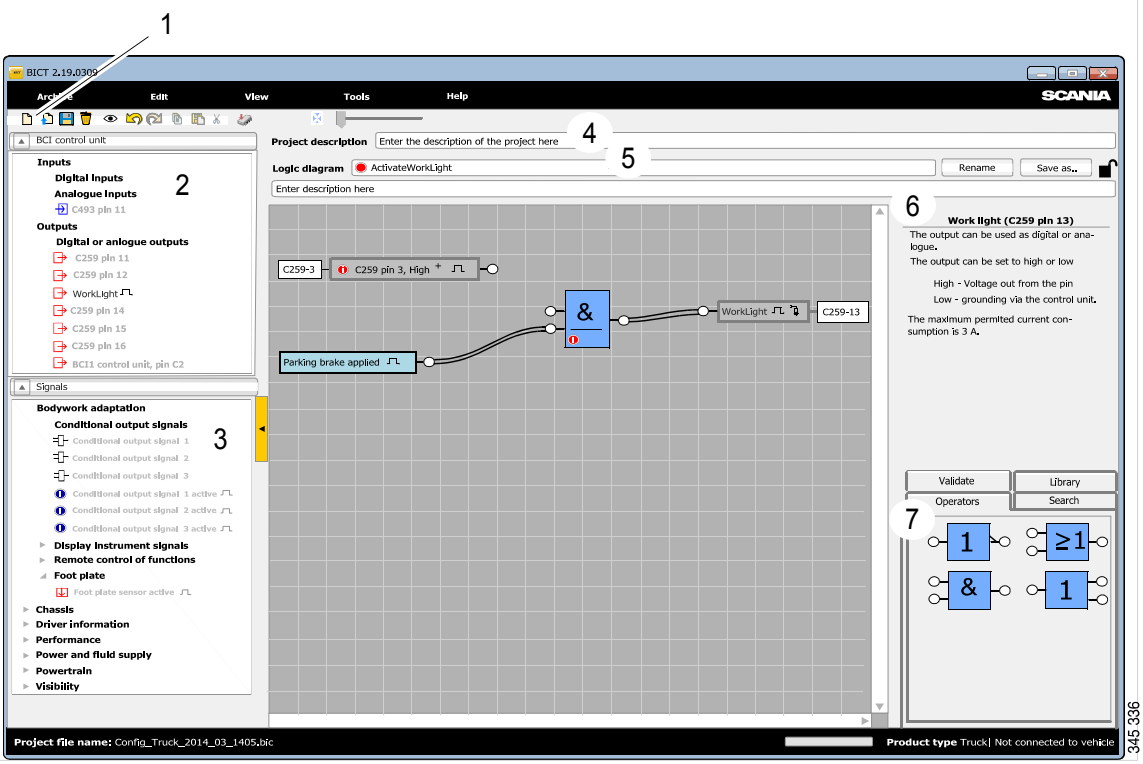


BICT 起動時のダイアログボックス

「設定」ダイアログボックス内のボックスにチェックマークを入れると、BICT を開く際に「*BICT 起動方法の選択*」が表示されます。このダイアログボックスでは、新しいプロジェクトを作成するか、保存したプロジェクトを開くかを選択できます。

© Scania CV AB 2015

概要



1. *「新規ロジックダイアグラム」、「プロジェクトを開く」、「プロジェクトを保存する」などののシンボル。詳細については、BICT で使用するシンボルのセクションを参照してください。*
2. *物理的入力および出力を伴う信号リスト。*
3. *機能オブジェクト、インフォメーションオブジェクト、機能要求を伴う信号のリスト。*
4. *プロジェクトの詳細を記述するためのフリーテキストフィールド。*
5. *ロジックダイアグラムの名前。*
6. *選択されたオブジェクトの詳細情報と関連機能の説明へのリンク。*
7. *さまざまな機能のタブ。*

- *演算子。*
- *検索 - BICT 内のフリーテキスト検索。*
- *検証 - プロジェクトのロジックダイアグラムが正しいかどうかを表示します。*
- *ライブラリ - 保存されたロジックダイアグラムをインポートできます。*

© Scania CV AB 2015

用語の説明

BICT	Bodywork Interface Configuration Tool。架装インターフェース構成用のソフトウェア工具（グラフィカルインターフェース）。
BIC	ユーザー機能 518、Bodywork Interface Configuration の略。
BIC プログラム	ユーザー機能のボディワークインターフェイス設定（BIC）の方法を管理する機能です。
BIC プロジェクト	BICT で BIC を表示するために使われます。1 つまたは複数のロジック略図が含まれます。
ロジック略図	BIC プログラムの構成要素。信号、物理的入力および出力、機能要求ならびに機能オブジェクトが含まれます。ロジックダイアグラムは、ユーザー機能のボディワークインターフェイス設定で取得する内容を定義します。BIC プログラムには、1 つまたは複数のロジックダイアグラムが含まれる可能性があります。
信号	物理的入力および出力、機能要求、インフォメーション信号の総称。
物理的入力	コントロールユニット内の物理的ピン。
物理的出力	コントロールユニット内の物理的ピン。
機能要求	機能をアクティブ化するための信号。
インフォメーション信号	車両の内部電気系統が送信する CAN 信号のステータスを示す信号。
機能オブジェクト	機能のアクティブ化の要求に必要なすべての信号を収集します。パワーテイクオフなど、機能の接続が 1 つまたは複数の信号に対する依存関係を持つ場合に使用される機能オブジェクト。
拡張ユニット	BWE システム内で物理的入力および出力の数を増やすためのコントロールユニット。

© Scania CV AB 2015

プログラムで使用するシンボル

プログラムで使用するシンボルの概要を下に示します。シンボルの意味についてのさらに詳しいインフォメーションが必要な場合は BICT の説明テキストを参照してください。

	ロジックダイアグラムを新規作成します。ショートカットキー、Ctrl+N。
	プロジェクトを開きます。ショートカットキー、Ctrl+O。
	プロジェクトを保存します。ショートカットキー、Ctrl+S。
	選択されているロジックダイアグラムを削除します。
	すべての信号エイリアスを非表示にし、エイリアスの代わりに入出力の元の名前を表示します（該当する場合）。
	BIC プログラムをコントロールユニットへ書き込みます。
	印刷します。各ロジックダイアグラムの全てのプロジェクトの接続リスト付ロジックダイアグラムとプロジェクト全体の接続リストのどちらを印刷するかを選択できます。ショートカットキー、Ctrl+P。
	キャンバスサイズを自動的に調整します。キャンバスサイズは、キャンバスオブジェクトに応じて調整されます。
	ロジックダイアグラムのロックが解除されています。南京錠をクリックしてロジックダイアグラムをロックしてください。
	ロジックダイアグラムがロックされています。変更を行うには、ロジックダイアグラムのロックを解除しなければいけません。クリックしてロックを解除します。
	物理的入力のシンボル。コントロールユニット内の物理的ピンを表します。
	物理的出力のシンボル。コントロールユニット内の物理的ピンを表します。
	機能要求のシンボル。

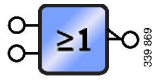
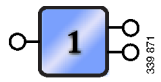
© Scania CV AB 2015

	インフォメーション信号のシンボル。
	機能オブジェクトのシンボル。機能オブジェクトは幾つかのインフォメーション信号および機能要求を収集します。機能オブジェクトには演算子を備えることもできます。
	ハイアクティブ。電圧接続時にアクティブの場合。
	ローアクティブ。アース接続時にアクティブの場合。
	アナログ信号。
	デジタル信号。
	出力ハイ。ピンに電圧がある場合。
	出力ロー。コントロールユニットを介してアースに接続されている場合。
	出力はアナログまたはデジタル信号として使用することができます。

© Scania CV AB 2015

演算子

演算子は信号および機能オブジェクトの接続に使用します。

	ノット（否定）。信号を反転します。入力信号が正しくなければ、出力信号が正しいことになり、逆の場合も同様になります。
	オア（または）。少なくとも 1 つの入力信号が正しければ、出力信号が正しいことになります。演算子をクリックすると、2 から 10 までの間で入力接続を設定できます。追加の信号を演算子へドラッグすると、入力も追加されます。
	アンド（および）全ての入力信号が正しければ、出力信号が正しいことになります。演算子をクリックすると、2 から 10 までの間で入力接続が設定できます。追加の信号を演算子へドラッグすると、入力も追加されます。
	分割。入力信号を幾つかの出力信号に分割します。演算子をクリックすると、2 から 10 までの間で出力接続が設定できます。追加の信号を演算子へドラッグすると、出力も追加されます。

現在の車両の構成には利用できないオペレーターが存在する場合があります。これらのオペレーターを使用することはできません。

これらのオペレーターにアクセスするには、Conversion サービスを使用して変換を行ってください。

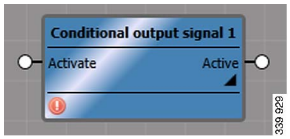
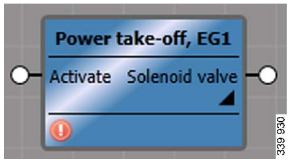
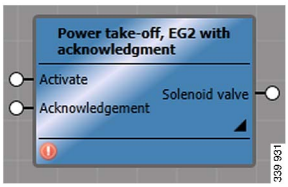
© Scania CV AB 2015

機能オブジェクト

機能オブジェクトは機能を使うために必要なすべての信号を収集します。機能オブジェクト上の黒い三角をクリックすると、機能オブジェクトがどの信号で構成されているかを表示することができます。

機能の条件は、SDP3 のパラメータを使用して変更できます。

機能オブジェクトの例：

	条件制御出力信号の機能オブジェクト。
	パワーテイクオフの機能オブジェクト。
	確認付きパワーテイクオフの機能オブジェクト。

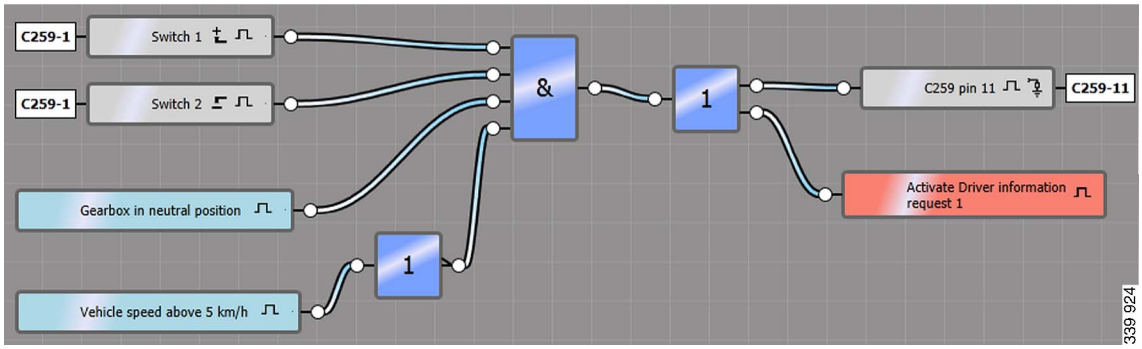
© Scania CV AB 2015

ロジック略図

ロジックダイアグラムを使うことにより、ボディビルダーは物理的入力および出力、機能要求、インフォメーション信号、機能オブジェクトの間にロジックを構築することができます。1 つのプロジェクトで機能要求および物理的出力を使用出来る回数は 1 回だけです。

新しい BIC プロジェクトが作成されると、新規ロジックダイアグラムが自動的に開きます。プロジェクトの外観を掴むことができるよう、ロジックダイアグラム毎の機能の数を制限することが推奨されます。これにより、メカニックの不具合追跡の可能性が単純化されます。

プロジェクトには、幾つかのロジックダイアグラムが含まれます。次の図に、ロジックダイアグラムの例を示します。この他の例については、付録を参照してください。



© Scania CV AB 2015

BICT による作業

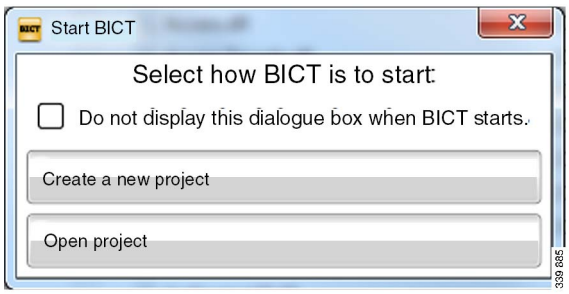
BIC プロジェクトは、BICT で BIC プログラムを表示するために使われます。1 つまたは複数のロジックダイアグラムが含まれる可能性があります。

ロジックダイアグラムには、数々のインフォメーション信号、機能要求、機能オブジェクト、物理的入力および出力が含まれる可能性があります。

新規プロジェクトの作成

1. BICTを起動します。[新規BICプロジェクトの作成] を選択します。

   既存のプロジェクトを選択して開くこともできます。既存のプロジェクトは、BICT のメニューオプションからも開くことができます。



2. プロジェクトの車両タイプを選選択します。
3. プロジェクトの生産期間を選択します。

   BIC プログラムをコントロールユニットに書き込む際の検証の問題を回避するには、正しい生産期間を選択することが重要です。

© Scania CV AB 2015

4. BIC プロジェクトのファイル名を特定し、保存先を選択します。
5. プロジェクト詳細の横のフリーテキストフィールドを使用し、プロジェクト詳細を記述します。

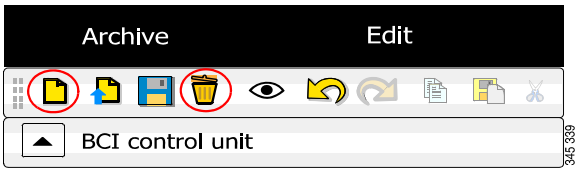
   複数の国で使用される車両の場合、情報は不具合追跡の際にワークショップで使用されるため、英語で記述する必要があります。

© Scania CV AB 2015

ロジックダイアグラムによる作業

ロジックダイアグラムの新規作成 / 削除

ロジックダイアグラムを追加したり、選択したロジックダイアグラムをプロジェクトから削除するには、対応するシンボルをクリックします。編集メニューからコマンドを選択したり、キャンバスを右クリックしてメニューからコマンドを選択したりすることもできます。



プロジェクトからロジックダイアグラムを削除するには、そのロジックダイアグラムのロックが解除されている必要があります。南京錠をクリックしてロジックダイアグラムのロックを解除します。

ロジックダイアグラムのロックおよびロック解除

ロジックダイアグラムのロックおよびロック解除を行うには、ロジックダイアグラムの名前の横のパッドロックを1回クリックします。

選択されたロジックダイアグラムだけがロック / ロック解除されます。

© Scania CV AB 2015

ロジックダイアグラムの追加 / 名前の変更

ロジックダイアグラムには、使用した出力、機能オブジェクト、または機能要求と同じ名前が自動的に付きます。名前を変更するには、ロジックダイアグラムの名前フィールドの隣の「名前の変更」ボタンを押します。

複数の国で使用される車両の場合、情報は不具合追跡の際にワークショップで使用されるため、英語で記述する必要があります。

ロジックダイアグラムの詳細の追加

ロジックダイアグラムの名前フィールドの下には、ロジックダイアグラムの目的の詳細を入力できるフリーテキストフィールドがあります。

複数の国で使用される車両の場合、情報は不具合追跡の際にワークショップで使用されるため、英語で記述する必要があります。

© Scania CV AB 2015

オブジェクトの追加

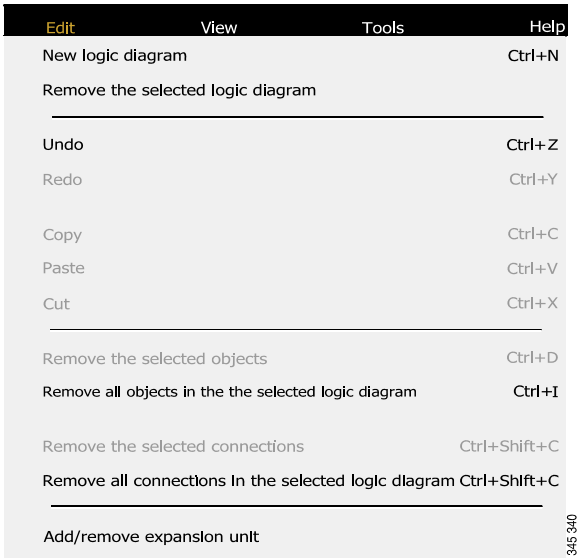
目的の信号、演算子、機能オブジェクトを追加するには、ダブルクリックするかキャンバスにドラッグします。

さまざまなオブジェクトを含むロジックダイアグラムの例については、付録を参照してください。

オブジェクトの削除

選択したロジックダイアグラムの各オブジェクトまたはすべてのオブジェクトを削除するには、編集メニューまたはキャンバスを右クリックすると表示されるメニューを使用します。

オブジェクト（複数可）をクリックして「削除」ボタンを押して削除することもできます。



© Scania CV AB 2015

オブジェクトの接続

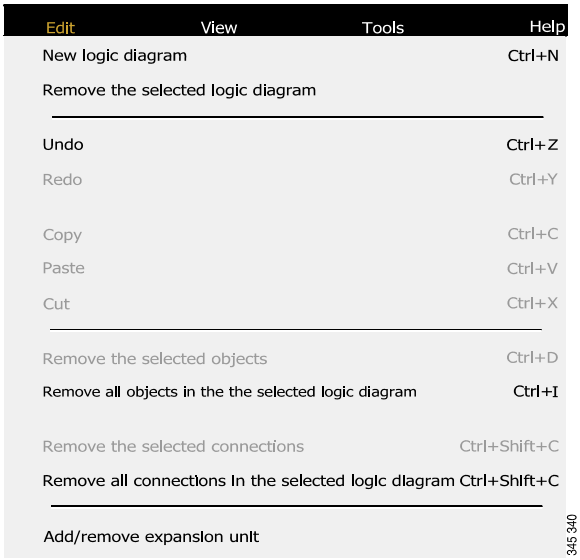
ドラッグアンドドロップすることにより、すべての信号、演算子、および機能オブジェクトが接続されます。

接続をクリックし、マウスポインターが接続先のオブジェクトの入力接続へ移動するまでマウスボタンを保持します。

接続の削除

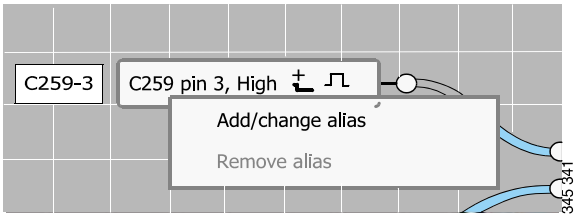
ロジックダイアグラムのすべての接続を削除するには、編集メニューまたはキャンバスを右クリックして表示されるメニューから「選択したロジックダイアグラムのすべての接続を削除」オプションを選択します。

接続は 1 つずつ削除することもできます。接続をクリックして「削除」ボタンを押します。編集メニューまたはキャンバスを右クリックして表示されるメニューからオプションの「選択した接続を削除」を選択します。



© Scania CV AB 2015

物理的入力および出力へエイリアスを追加する



物理的入力および出力には、あらかじめ称号（例えば C259 ピン 1、ハイなど）が設定されています。どの入力および出力が関わっているのかを分かりやすくするために、エイリアス（例えば「パワーテイクオフ、EG1 をアクティブに切り替える」など）を追加することができます。

入力または出力をクリックするか、またはキャンバスへドラッグします。右クリックして「エイリアスの追加 / 変更」を選択し、目的のエイリアスを入力します。

既存のエイリアスを削除するには、右クリックして「エイリアスを削除」を選択します。すると入力または出力に予め設定された記述が加わります。

信号リストの入力または出力を直接右クリックしてエイリアスを追加したり削除したりすることもできます。

ヒント 記述的なエイリアスを選択します。これにより、不具合追跡が簡単になります。また、接続リストの印刷結果がわかりやすくなります。

複数の国で使用される車両の場合、不具合追跡の際にワークショップで情報が使用されるため、エイリアスを英語で記述する必要があります。

© Scania CV AB 2015

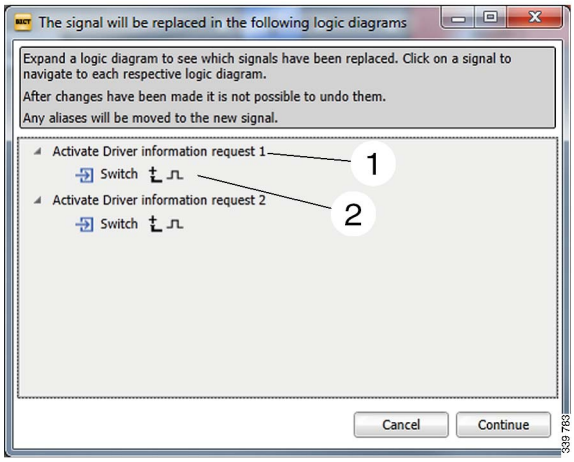
物理的入力および出力の置換

物理的入力または出力を置換するには、左の信号リストから新しい入力または出力をドラッグして古い入力または出力と重ねます。置換する入力または出力に緑色のフレームで表示されるのを確認し、新しい入力または出力を古い入力または出力にドロップします。

入力または出力が複数のロジックダイアグラムで使われている場合は、その使用先でも置換されます。入力または出力が含まれているロジックダイアグラムのリストが表示されます。リストのロジックダイアグラムの名前をクリックすると、ロジックダイアグラムに移動します。

置換された入力または出力のエイリアスは、すべて新しい入力または出力に移動します。

入力または出力の置換は、いったん行ったら元に戻すことはできません。

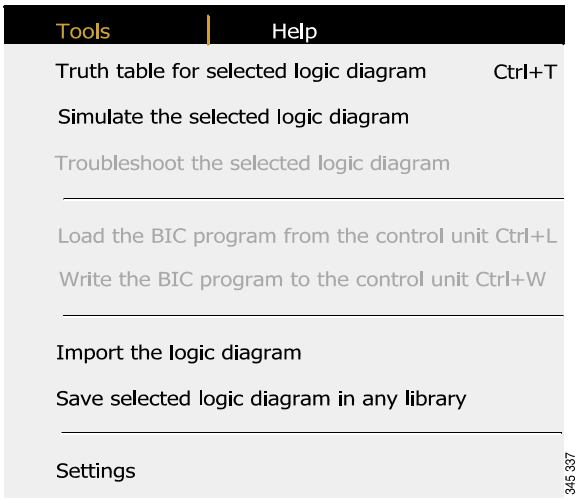


© Scania CV AB 2015

選択されたロジックダイアグラムの保存

ロジックダイアグラムを保存して他のプロジェクトで再使用するには、ツールメニューのオプションの「選択したロジックダイアグラムを任意のライブラリに保存」を選択します。

ダイアログボックスは、ロジックダイアグラムを保存するライブラリを選択できる場合に表示されます。保存されたロジックダイアグラムのファイルには、BICT のロジックダイアグラムの名前とは異なる名前が付けられます。



© Scania CV AB 2015

ロジックダイアグラムのシミュレート

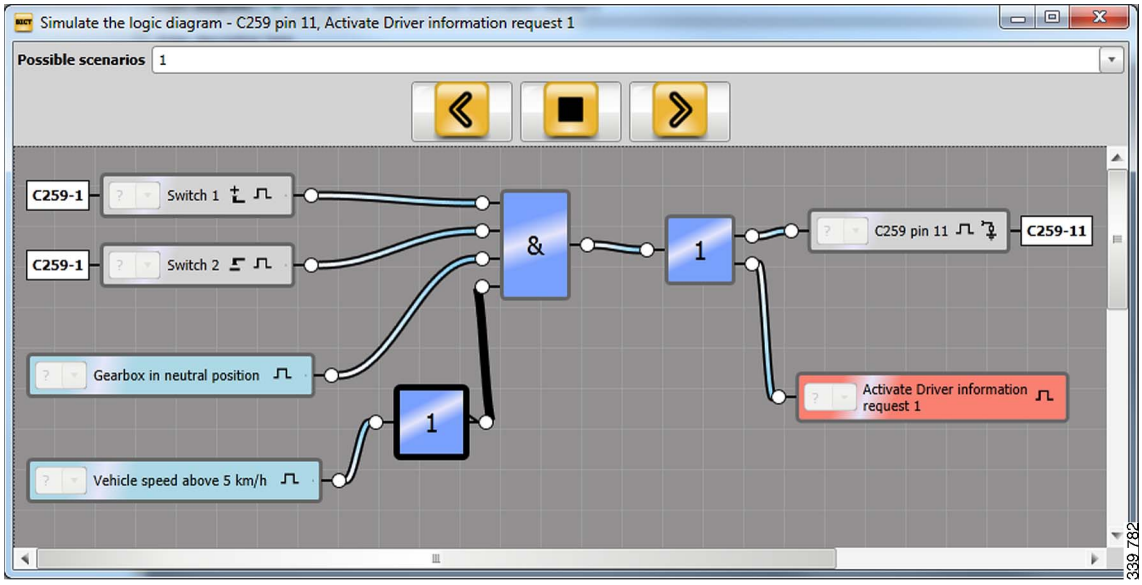
ロジックダイアグラムのシミュレーションを開始するには、ツールメニューのメニューオプション「選択したロジックダイアグラムのシミュレート」を選択します。

アナログ信号はシミュレートできませんので注意してください。

シミュレーションには次の 2 つのやり方があります。

1. 信号がアクティブ状態の場合は、シミュレートしたい入力信号またはインフォメーション信号を押します。
2. 意図する信号に対して、ドロップダウンリストから数値（1、0 または ?）を特定します。特定した条件に基づいたシナリオを生成するには、プレイボタンを押します。

ヒント アクティブ化が必要な全てのシナリオを見るには、アクティブ化を意味する出力信号の値を選び、入力信号 / インフォメーション信号を「?」に設定します。



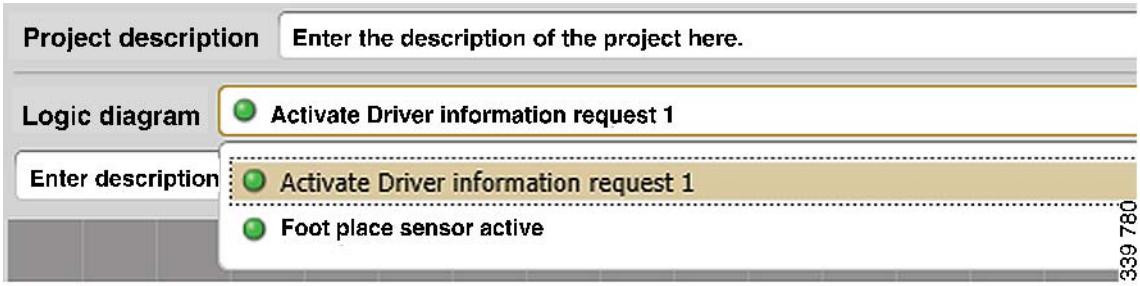
© Scania CV AB 2015

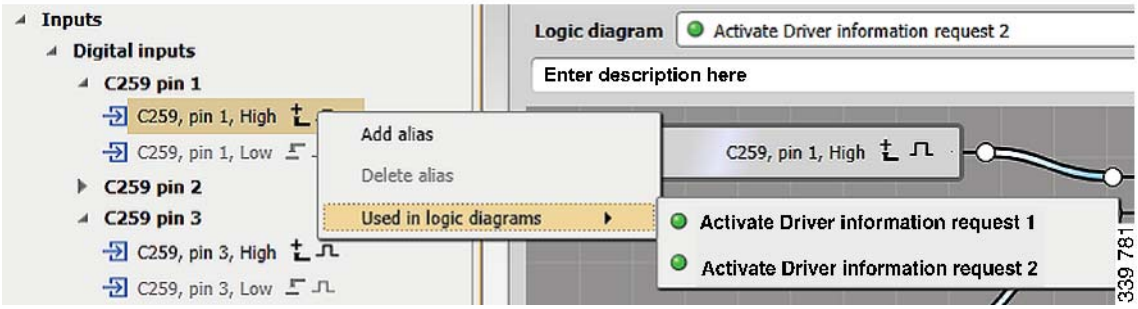
ロジックダイアグラム間の移動

異なるロジックダイアグラムの間を移動するには次の 2 つのやり方があります。

1. ドロップダウンリストを使って、1 つのプロジェクト内の異なるロジックダイアグラム間を移動する。

2. 複数のロジックダイアグラムで使用されている信号を右クリックし、「*ロジックダイアグラムで使用されています*」を選択して、異なるロジックダイアグラムの間を移動する。





© Scania CV AB 2015

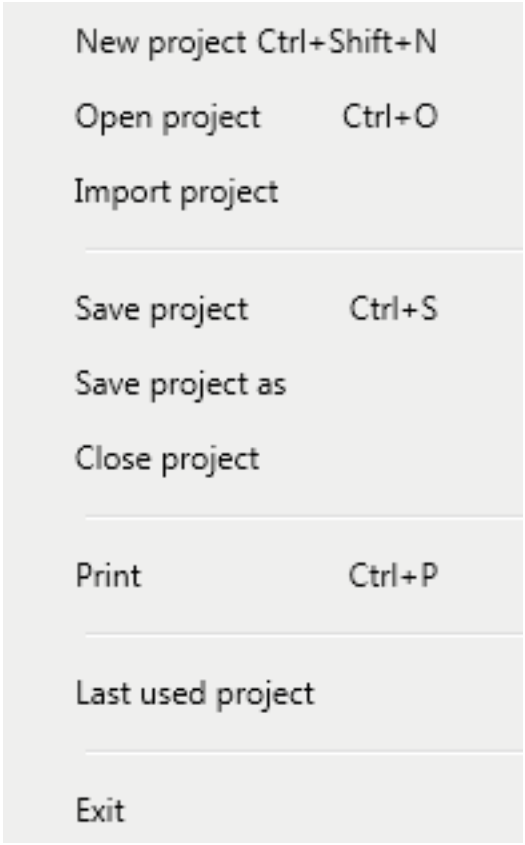
既存の BIC プロジェクトを開いて編集する

既存の BIC プロジェクトを開いてロジックダイアグラムを追加 / 削除したり、既存のプロジェクトやロジックダイアグラムをインポートすることができます。

ファイルメニューから「*プロジェクトを開く*」オプションを選択するか、「プロジェクトを開く」アイコンをクリックします。

既存のロジックダイアグラムを編集するには、ロジックダイアグラムのロックが解除されていなければいけません。

ロジックダイアグラム名の隣の南京錠をクリックしてロック解除します。



© Scania CV AB 2015

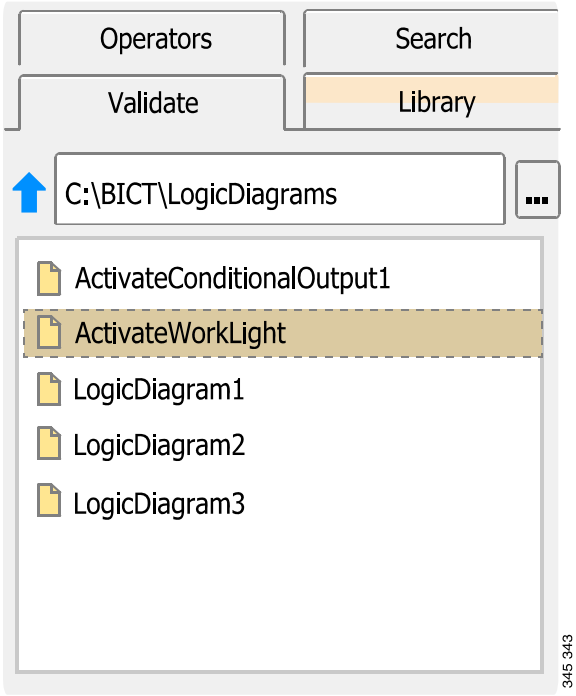
ロジックダイアグラムのインポート

ライブラリタブのロジックダイアグラムをダブルクリックしてインポートします。ライブラリタブのさまざまなライブラリ間を移動できます。

ツールメニューの「ロジックダイアグラムのインポート」オプションでロジックダイアグラムをインポートすることもできます。

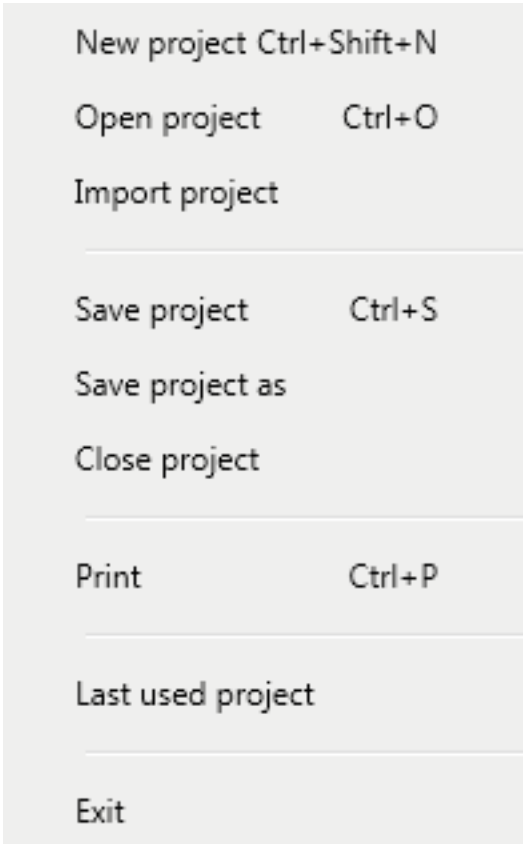
プロジェクトにインポートされるロジックダイアグラムは、プロジェクトの車両タイプに適合したものでなければなりません。また、ロジックダイアグラムは、ライブラリに保存されている必要があります。

インポートされたロジックダイアグラムにプロジェクトにない物理的入力または出力が含まれる場合は、入力または出力はプレースホルダに置換されます。その後、プレースホルダはプロジェクト内の入力または出力に置換されます。



プロジェクトのインポート

BICT で開いているプロジェクトに他のプロジェクトのすべてのロジックダイアグラムをインポートするには、ファイルメニューの「プロジェクトのインポート」オプションを使用します。

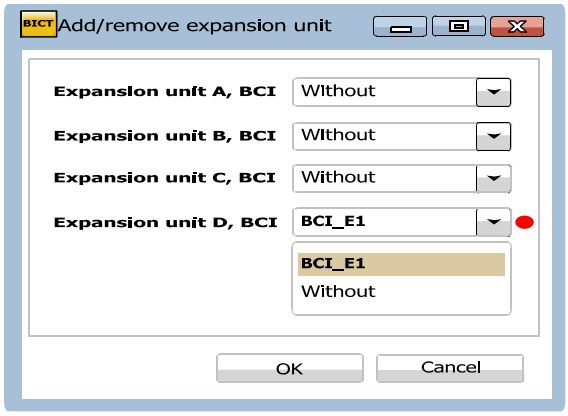


© Scania CV AB 2015

拡張ユニットの追加 / 削除

拡張ユニットは、BWE システムで使用できる入力や出力の数を増やすために使います。

拡張ユニットをプロジェクトに追加するには、編集メニューから「拡張ユニットの追加 / 削除」を選択します。



拡張ユニットごとに目的の拡張ユニットバージョンを選択し、「OK」をクリックします。プロジェクトに新しい拡張ユニットが表示され、信号リストでも見えるようになります。

拡張ユニットのプログラミングは、BCI コントロールユニットのプログラミングと同様に機能します。

バスにはバス専用の拡張ユニットがあります。バス専用の拡張ユニットでは、物理的入力および出力の数が一般的な拡張ユニットよりも少なくなっています。他の拡張ユニットには汎用性があり、バスとトラックの両方で使用できます。

現在の車両の構成には利用できない拡張ユニットバージョンが存在する場合があります。これらのバージョンを選択することはできません。

これらのバージョンにアクセスするには、Conversion サービスを使用して変換を行ってください。

© Scania CV AB 2015

ロジックダイアグラムの不具合追跡

選択したロジックダイアグラムの不具合追跡を行うには、SDP3 が車両に接続されている必要があります。BICT が SDP3 から始動すると、自動的に SDP3 と BICT の間に通信が確立します。

BICT は、SDP3 の様々なガイドを介して始動します。不具合追跡のガイドは、「*チェック*」タブにあります。BIC プログラムの編集および置換のガイドは、「*キャリブレーション*」タブにあります。

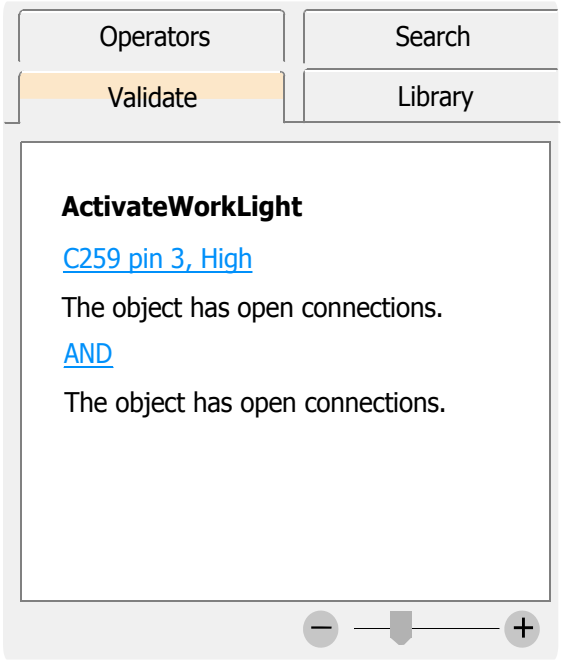
© Scania CV AB 2015

BIC プログラムをファイルからコントロールユニットへ書き込む

BIC プログラムをファイルからコントロールユニットへ書き込むには、BICT が SDP3 を介して車両に接続されていなければなりません。接続後に SDP3 から BICT を始動してこれを行います。

BIC プログラムをファイルからコントロールユニットへ書き込むには、プロジェクトが検証済みでなければなりません。「検証」タブですべてのロジックダイアグラムが正しいことを確認します。

ロジックダイアグラムにエラーがある場合は、「検証」タブに表示されます。エラーリンクをクリックすると、BICT はエラーを含むオブジェクトとロジックダイアグラムを表示します。



BIC プログラムの保管

コントロールユニットをプログラミングすることによって、BIC プログラムも Scania へ送られます。車両の車台番号に対して正しい権限とアクセス権を持っていれば、その他のユーザーもこの情報を見ることができます。

インターネット接続がない場合、BIC プログラムはローカル保存されます。インターネット接続が再び確立されると、情報が Scania へ送られます。

© Scania CV AB 2015

付録

ロジックダイアグラムの例

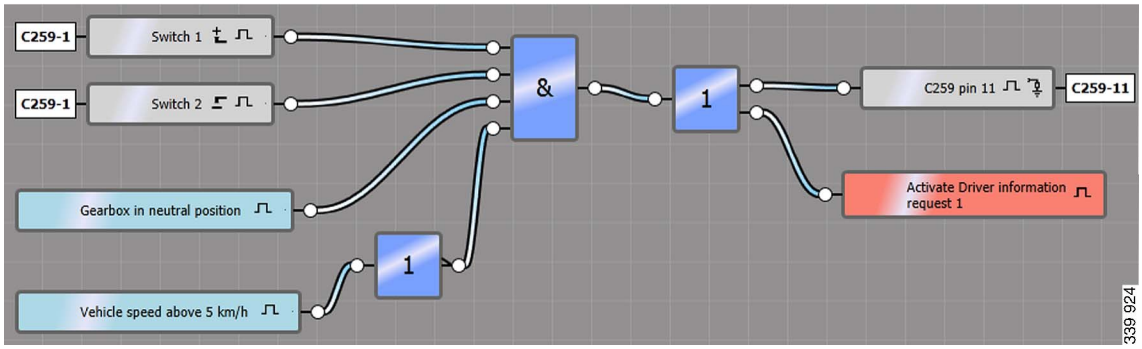
この例は、出力 C259-11 を制御して ICL にメッセージを送信するためのスイッチ 1 および 2 の C259-1 および C259-2 への接続方法を示します。

この例では、車両のギアがニュートラルに入っています。車速は 5 km/h 以下でなければいけません。

この例では、ギアボックスはニュートラルで、車速 5 km/h 以上の信号が使用されています。

車速が 5 km/h **未満**の条件を得るため、車速が 5 km/h 以上のインフォメーション信号はノット（否定）演算子とともに使用されます。演算子は入力接続が正しくない場合に「車速が 5 km/h 以上」の信号が正しくなるよう、インフォメーション信号を反転させます。

「アンド（および）」演算子への条件が全て揃うと、信号が C259-11 の出力をアクティブ化し、同時に ICL にメッセージが表示されます。



© Scania CV AB 2015

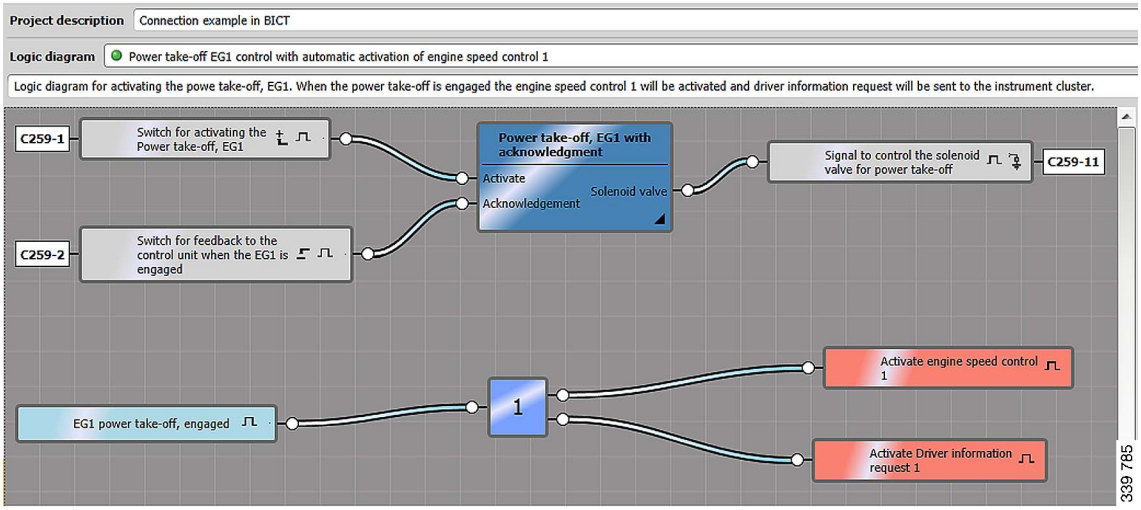
トラック用ロジックダイアグラムの例

この例は、パワーテイクオフ EG1 を起動するためのロジックダイアグラムを示しています。

パワーテイクオフがエンゲージしている時は、エンジンスピード制御が起動し、Driver information request 1 の起動が機器クラスタに送信されます。

この例では、デジタル入力 C259-1 ハイおよび C259-2 ローが使われています。これらは新規エイリアスを受信しています。入力がパワーテイクオフ EG1 の機能オブジェクトに接続され確認されました。出力信号 C259-11 がこれに接続され、さらに新規エイリアスを獲得しました。

エンゲージされたパワーテイクオフの信号は、機器クラスタとエンジン速度制御に接続されています。



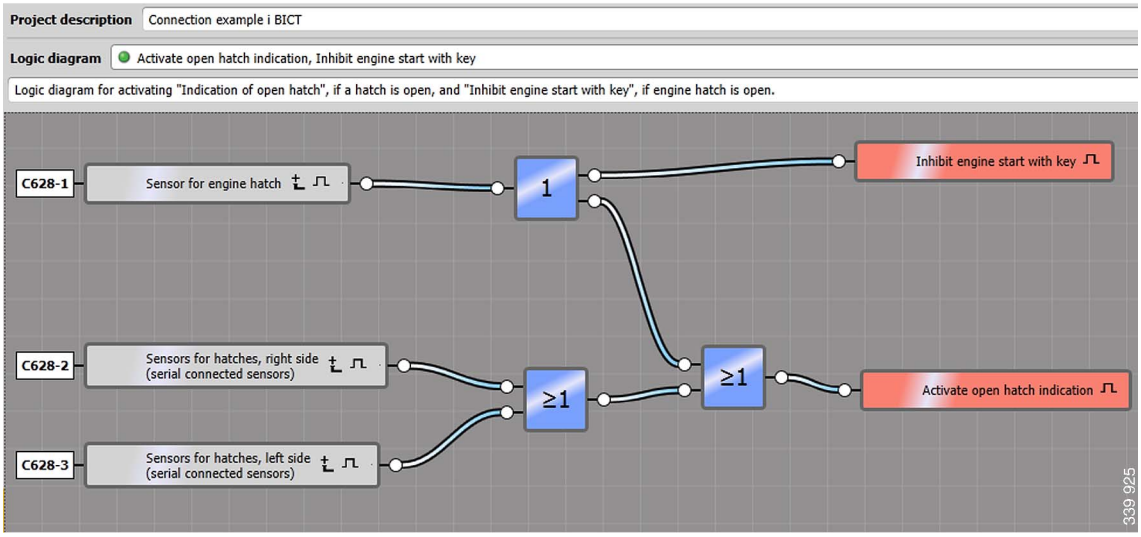
© Scania CV AB 2015

バス用ロジックダイアグラムの例

例に示すのは、オープンハッチの機能表示およびエンジンハッチが開いた状態のとき、キーがエンジン始動を阻止する場合のロジックダイアグラムです。

この例では 3 つの入力が使用されています。1 つはエンジンハッチセンサーに、もう 1 つは右ハッチのセンサーに、そしてもう 1 つが左ハッチのセンサーに使われています。

エンジンハッチの入力から開信号（= ハイアクティブ）が送信された場合は、キーによるエンジン始動が阻止されます。同時に、ICL にハッチ開のメッセージが表示されます。左右いずれかのハッチの入力から開信号（= ハイアクティブ）が送信されると、ICL にハッチ開のメッセージが表示されます。



© Scania CV AB 2015